

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

TRANSLATION

(19) Federal Republic
Of Germany

German Patent and
Trademark Office

(12) **Offenlegungsschrift**
(10) **DE 42 28 563 A1**

(21) File No.: P 42 28 563.1
(22) Filing Date: Aug. 27, 1992
(23) Laid Open Date: March 3, 1994

(51) Int. Cl.⁵:
D 04 B 21/14
D 04 B 23/10
D 04 H 11/00

(71) Applicant:
Forschungsinstitut für Textiltechnologie
Chemnitz GmbH
O-9010 Chemnitz, Germany
(Research Institute for Textile Technology)

(72) Inventors:
Ploch, Siegfried, Dr.
O-9005 Chemnitz, Germany

Zschunke, Heinz, Dr.
O-9002 Chemnitz Germany

(54) Process for Preparing Nonwoven or Pile Nonwoven Knit Goods from Longitudinally Oriented Fiber Nonwovens

(57) The invention involves a process for preparing nonwoven or pile nonwoven knit goods from longitudinally oriented fiber nonwovens on warp knitting machines or stitch-bonding machines.

The object of the invention is to place certain kinds of fibers, fiber types and the like in specific sites in nonwoven or pile nonwoven knit goods to achieve certain effects.

According to the invention, two or more fiber nonwovens are fed to the stitch-bonding site, engaged by a stopping device at different time points and passed together to the processing elements.

Description

THIS PAGE BLANK (USPTO)

The invention is used in processing fiber nonwovens, preferably longitudinal fiber nonwovens, to make nonwoven or pile nonwoven knit goods by direct conversion of the fibers to loops. The processing of longitudinally oriented fiber nonwovens is known.

In most cases, the longitudinally oriented fiber webs issuing from nonwoven formation are stacked and directed laterally to the production device. The result is laterally oriented fiber nonwovens of relatively high weight.

Longitudinally oriented fiber nonwovens of lower weight (about 40 g/m²) are used in the Voltex process (DD-PS 39 819). The fibers of the nonwoven are incorporated in a prefinished carrier web and in doing so, are laid down by a means of forming pile fiber loops. This results in pile fiber circular knits disposed longitudinally. Without the carrier web, there are no pile fiber circular knits.

In the Kunit process (DD-PS 2 82 585), the longitudinally oriented fibers of the nonwoven are processed without a web to make nonwoven knit goods. This also results in pile folds, which, however, are arranged in the lateral direction. Means for forming pile loops, such as, for example, lifting wires or the like, are not used.

In both instances, fiber mixtures can be processed without problems. However, this does not succeed in placing certain fibers or fiber types in specific sites. The reason is that fiber mixtures must be homogeneous and must be so passed to the processing rollers. Therefore, all fibers are represented uniformly in all layers of the product.

The object of the invention is to place certain kinds of fibers, fiber types or the like in specific sites in the nonwoven or pile nonwoven knit goods. This means that certain fiber types are grouped only in the loop area or in the pile fold area. The result is that some of the fibers having certain properties can be effective only in selected areas, or a layered construction of the nonwoven knit goods becomes possible from the standpoint of the construction of the pile folds.

According to the invention, two or more fiber nonwovens are fed simultaneously but separated to the stitch-bonding site, engaged by a stopping device and passed together to the processing elements. Thus, each nonwoven has a different incorporation ratio and is integrated into predetermined areas of the nonwoven or pile nonwoven knit goods, depending on the arrangement.

According to the invention, two or more nonwovens of fiber materials having different characteristic data, thus different special properties, are incorporated in a defined manner in the product cross-section. Adherable, shrinkable or similar specialty fibers can be incorporated, especially in the loop area. These fibers can also be interspersed in the loop area, blown in or brought in by other means. Shredded, cut or otherwise separated fibers or even continuous filaments can be incorporated in this manner.

When three nonwovens are processed, special fiber types, such as, for example, glass fibers, mineral fibers, carbon fibers or filaments can be incorporated in the middle nonwoven to achieve very specific effects appropriate for the field of use for the finished product. Similarly,

THIS PAGE BLANK (USPTO)

the use of individual or nonwoven type bonded fibers or filaments of synthetic, mineral or metallic material is possible.

If necessary, thin, flexible, foamed material or the like can be fed between two nonwovens as a filler layer or fibrous or yarn-like granulates can be applied by spreading, blowing or other means.

The essence of the invention is that the simultaneous processing of two or more longitudinally oriented nonwovens permits a layered construction of the pile folds and consequently the products.

The invention enables, for example, the formation of underhair and guard hair for imitation furs and broadens considerably the range of uses for nonwoven or pile nonwoven knit goods. As is usual with nonwoven knit goods and similar products, the loop side, for example, in imitation furs is normally reinforced with chemicals and the like, that is, the fibers are bonded or adhered together and thus clearly affect properties. The invention enables circumventing the additional bonding process and placing suitable fibers in the loop area – and only there – so that they assume the bonding function after appropriate treatment. Thus, these are present only in the loop area, that is, such fibers are not contained in the pile folds.

In the processing of colored fibers, the loop side can be of a color different from the pile folds. All fiber types can be processed together. This means that a light fiber nonwoven of cotton-like chemical or synthetic fibers can be used in the loop area, and fibers having wool fineness can be used exclusively in the pile area.

Furthermore, when using three fiber nonwovens simultaneously, an intermediate hair area can be produced between the loop area and the pile fold area, using fibers different from the material of the loop area and the pile fold area. Each of these nonwovens should be considered as such and have other incorporation settings. Thus, the incorporation ratios for the nonwoven can be:

loop side, ca. 1:3, for
intermediate area ca. 1:5 and for the
pile fold area ca. 1:10.

All nonwovens are fed simultaneously to the processing needles from a single stopping device and pressed onto the needle hooks. The fiber loops are then produced from fibers of all three components, while, for example, only one component can be contained in the pile. The invention also covers the situation whenever, instead of nonwovens that are placed only on the loop side, single or isolated fibers, filaments or the like are scattered, blown or otherwise arranged on the processing elements so that they can be engaged by the processing elements and shaped into loops.

To engage the fibers or nonwovens securely on the loop side, appropriate motion of the down sinker or parts thereof or other configurations ensure that the scattered fibers or fiber nonwoven is located in an area in which the fibers can be engaged by the needle, that is, the hook to pick up the fibers is still open.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

The invention is explained in more detail in an example, without limiting the possibility of varying the invention. The drawings show:

Fig. 1a, 1b: the arrangement of two fiber nonwovens,

Fig. 2: the arrangement of three fiber nonwovens,

Fig. 3: the construction of the pile folds in three fiber nonwovens.

The work area comprises, in a known manner, slide needles 1, closing wires 2, sinkers 3 and support rails 4. The configuration is conventional. There is a vibrating stopping device 5 that engages the fibers of the nonwoven and presses them onto the hooks of the needles. The fiber nonwovens 6 and 7 are also present (Fig. 1a). Fiber nonwoven 6 comprises, for example, cotton-like synthetic fibers having special properties. Nonwoven 7 comprises wool-type fibers that form the vertically oriented pile folds 8. Nonwoven 6 is placed only in the loop area.

Nonwoven 7 is engaged by the movement of the stopping device 5 and shaped into the fold 8, placing it in the hook of the needle 1 (Fig. 1b). During the last part of the movement, nonwoven 6 is also engaged by the stopping device 5, clinched and laid on the hook. This shapes the fibers of nonwoven 6 as well as the fibers of nonwoven 7 into loops 9. However, both nonwovens are processed with different incorporation settings, because the time points when the stopping device engages the nonwovens are different. Figures 1a and 1b illustrate this clearly. While nonwoven 7 is engaged and already folded (Fig. 1a), nonwoven 6 is not engaged. Only at the moment of placement (Fig. 1b) is it also engaged and placed on the hook.

Fig. 2 shows the arrangement with three nonwovens. Nonwovens 6 and 7 are as defined in Fig. 1. Nonwoven 10 is to form "under hair" in the product and comprises medium length, medium fine fibers. During the operating cycle, the stopping device 5 first engages nonwoven 7, then nonwoven 10 and finally nonwoven 6. This means that nonwoven 7 forms the highest pile folds, nonwoven 10 forms medium high pile folds and nonwoven 6 appears only in the loop area. Each of these nonwovens has a different incorporation ratio. Nonwoven 7 has the highest, nonwoven 6 the lowest. Nonwoven 10 lies in-between. All three nonwovens are contained in the loop area.

This construction of the pile folds is clearly recognizable in Fig. 3. While nonwoven 6 appears only in the loops, nonwovens 7; 10 form the superposed pile folds.

Reliable performance of the process requires that the hook of needle 1 remains open until all components are engaged in the hook. Only then is a covering possible. To ensure this, the lag of the closing elements can be modified, or the nonwovens, primarily nonwovens 6 and 10, are moved at the right moment from the sinkers 3 into the engaging area of the opened hook.

That can be ensured by moving the sinkers or parts thereof forward. These movements must be synchronized with the needle movement.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Key to Reference Numbers

- 1 Slide needle
- 2 Closing wire
- 3 Sinker
- 4 Support rails
- 5 Stopping device
- 6, 7 Fiber nonwovens
- 8 Pile folds
- 9 Loops
- 10 Nonwoven

Patent Claims

1. Process for preparing nonwoven or pile nonwoven knit goods from longitudinally oriented fiber nonwovens on warp knitting or stitch-bonding machines characterized in that two or more fiber nonwovens are fed simultaneously but separated to the stitch-bonding area, engaged by a stopping device at different time points and passed together to the processing elements, whereby each nonwoven has a different incorporation ratio and is integrated into predetermined areas of the nonwoven or pile nonwoven knit goods, depending on the arrangement.

2. Process according to Claim 1, characterized in that two or more nonwovens of fiber materials having different characteristics are fed in and these fiber materials having special properties are incorporated in the product cross-section in a defined manner.

3. Process according to Claim 1, characterized in that adherable, shrinkable or other special fibers are integrated in the loop area.

4. Process according to Claim 1, characterized in that the special fibers are scattered in, blown in or applied in another manner.

5. Process according to Claim 1, characterized in that cut, shredded, otherwise separated or even continuous filaments are integrated in the loop area.

6. Process according to Claim 1, characterized in that the fiber nonwoven or single or isolated fibers or filaments are moved synchronously from the knock-over edge by the sinker, parts thereof or an additional arrangement so that they reach the engaging area of the processing elements.

7. Process according to Claim 1, characterized in that special fiber types, such as, for example, glass, mineral, carbon fibers or filaments are incorporated as the middle nonwoven to obtain certain effects.

8. Process according to Claim 1, characterized in that individual or nonwoven type bonded fibers or filaments of synthetic, metallic or mineral material are incorporated as the middle or filler layer.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

9. Process according to Claim 1, characterized in that thin, foldable foamed material or the like are incorporated between two nonwovens as the middle or filler layer.

10. Process according to Claim 1, characterized in that fibrous or fiber-like granulates are scattered, blown or otherwise applied between two nonwovens as the middle or filler layer.

Translation: Language Services
Philip M. Levin, Sci-Tech Translation Service
September 5, 2000

THIS PAGE BLANK (USPTO)

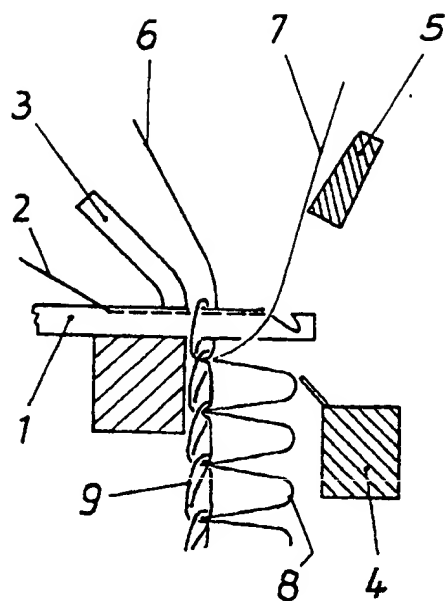


Fig. 1a

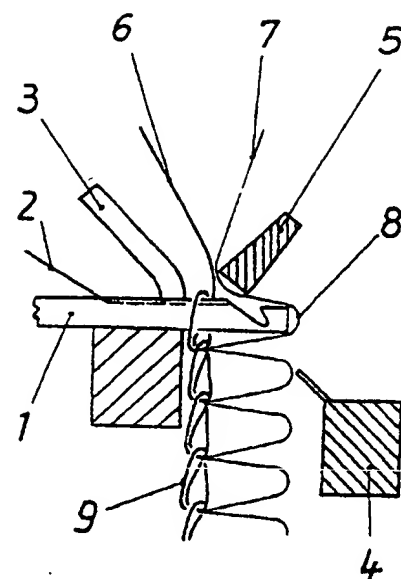


Fig. 1b

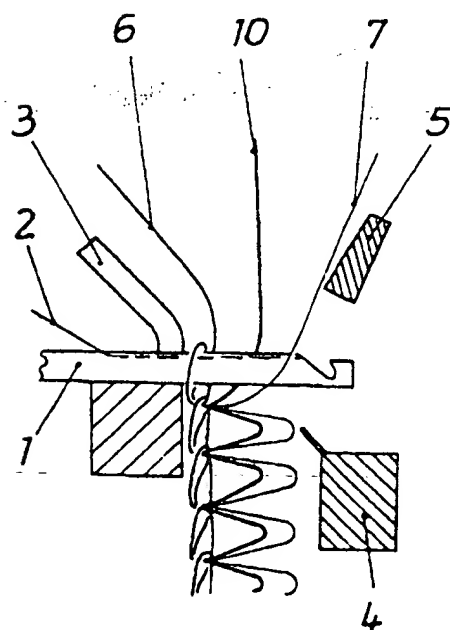


Fig. 2

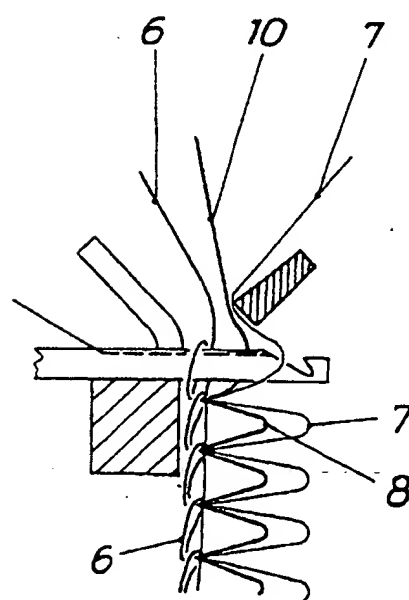


Fig. 3

308 069/282

THIS PAGE BLANK (USPTO)



DEUTSCHES
PATENTAMT

②1 Aktenzeichen: P 42 28 563.1
②2 Anm ldetag: 27. 8. 92
④3 Off nl gungstag: 3. 3. 94

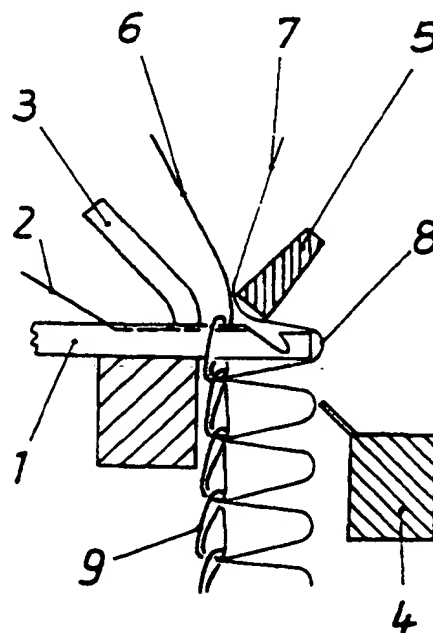
DE 42 28 563 A 1

⑦1 Anmelder:
Forschungsinstitut für Textiltechnologie Chemnitz
GmbH, O-9010 Chemnitz, DE

⑦2 Erfinder:
Ploch, Siegfried, Dr., O-9005 Chemnitz, DE; Zschunk,
Heinz, Dr., O-9002 Chemnitz, DE

⑤4 Verfahren zur Herstellung von Vlies- oder Polvlies-Gewirke aus längsorientierten Faservliesen

⑤7 Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Vlies- oder Polvlies-Gewirke aus längsorientierten Faservliesen auf Kettenwirk- bzw. Nähwirkmaschinen. Ziel und Aufgabe der Erfindung ist es, bestimmte Faserarten, Fasertypen und dgl. an bestimmten Stellen im Vlies- bzw. Polvlies-Gewirke zu plazieren, um dadurch bestimmte Eigenschaften des Erzeugnisses bzw. bestimmte Effekte zu erzielen. Erfindungsgemäß werden zwei oder mehr Faservliese gleichzeitig, aber getrennt, der Nähwirkstelle zugeführt, von einer Stopfeinrichtung zu unterschiedlichen Zeitpunkten erfaßt und zusammen den Verarbeitungselementen vorgelegt.



DE 42 28 563 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 01. 94 308 069/262

6/48

Die Erfindung wird bei der Verarbeitung von Faservliesen — v rzugsweise Längsfaservliesen — zu Vlies- oder Polvlies-G wirken bei direkter Aufarbeitung der Fasern zu Maschen angewendet. Die Verarbeitung längsorientierter Faservlies ist bekannt.

In den meisten Fällen werden die von den Vliesbildnern kommenden längsorientierten Faserfloren getäfelt und quer zur Erzeugungsrichtung abgeführt. Daraus resultieren querorientierte Faservliese relativ hoher Masse.

Längsorientierte Faservliese geringer Masse (um ca. 40 g/m²) werden beim Voltex-Verfahren (DD-PS 39 819) eingesetzt. Die Fasern des Vlieses werden in eine vorgefertigte Trägerbahn eingezogen und dabei über polschlingenbildende Mittel gelegt. Dadurch entstehen Polfaserschläuche, die in Längsrichtung angeordnet sind. Ohne Trägerbahn sind die Polfaserschläuche nicht existent.

Beim Kunit-Verfahren (DD-PS 2482-585) werden die längsorientierten Fasern des Vlieses zu einem Vlies-Gewirke ohne Trägerbahn verarbeitet. Auch dabei entstehen Polfalten, die aber in Querrichtung angeordnet sind. Polschlingenbildende Mittel, wie z. B. Platinen o. dgl., werden nicht verwendet.

In beiden Fällen können Fasermischungen unproblematisch verarbeitet werden. Aber es gelingt nicht, bestimmte Fasern oder Faserarten an bestimmten Stellen zu platzieren. Der Grund dafür ist, daß Fasermischungen homogen gemischt und so der Verarbeitungswalze vorgelegt werden müssen. Dadurch sind alle Fasern gleichmäßig in allen Schichten des Erzeugnisses vertreten.

Ziel der Erfindung ist es, bestimmte Faserarten, Fasertypen o. dgl. an bestimmten Stellen des Vlies- bzw. Polvlies-Gewirkes zu platzieren. Das heißt, bestimmte Faserarten gezielt nur im Maschenbereich oder im Polfaltenbereich anzuordnen. Damit wird erreicht, daß einzelne von den Fasern bestimmte Eigenschaften nur in ausgewählten Bereichen zur Wirkung kommen können bzw. ein schichtenmäßiger Aufbau des Vlies-Gewirkes hinsichtlich der Konstruktion der Polfalten möglich wird.

Erfindungsgemäß werden zwei oder mehr Faservliese gleichzeitig, aber getrennt, der Nähwirkstelle zugeführt, von einer Stopfeinrichtung zu unterschiedlichen Zeitpunkten erfaßt und zusammen den Verarbeitungselementen vorgelegt. Dabei weist jedes Vlies ein anderes Einarbeitungsverhältnis auf und wird je nach Anordnung in vorbestimmten Bereichen des Vlies- oder Polvlies-Gewirkes eingebunden.

Erfindungsgemäß werden zwei oder mehr Vliese aus Faserstoffen mit unterschiedlichen Kenndaten, somit unterschiedlichen speziellen Eigenschaften, definiert im Erzeugnis-Querschnitt eingearbeitet. Speziell im Maschenbereich können klebfähige, schrumpffähige oder ähnliche Spezialfasern eingebunden werden. Diese Fasern können auch in den Maschenbereich eingestreut, eingeblasen oder auf andere Art und Weise eingebracht werden. Auf diese Art können auch gerissene, geschnittene, anderweitig getrennte oder auch endlose Filamente eingebunden werden.

Bei der Verarbeitung von 3 Vliesen können im mittleren Vlies spezielle Fasertypen wie z. B. Glas-, Mineral-, Kohlenstoff-Fasern oder Filamente zur Erzielung ganz bestimmter Effekte entsprechend dem Einsatzgebiet des Fertigerzeugnisses eingearbeitet werden, ebenso ist

die Verwendung von einzelnen oder vliesartig gebundenen Fasern oder Filamenten aus synthetischem, mineralischem oder metallischem Material möglich.

Wenn es sich erforderlich macht, werden zwischen zwei Vliese als Füllschicht dünne, faltbare Schaumstoffe oder ähnliches eingelegt oder faser- oder fadenähnliche Granulate eingestreut, eingeblasen oder auf andere Art und Weise eingebracht.

Das Wesen der Erfindung besteht darin, daß die gleichzeitige Verarbeitung zweier oder mehrerer längsorientierter Vliese einen schichtenmäßigen Aufbau der Polfalten und damit der Erzeugnisse zuläßt.

Die Erfindung ermöglicht z. B. die Ausbildung von Unter- und Oberhaar bei Pelzimitationen und erweitert so den Einsatzbereich von Vlies- oder Polvlies-Gewirken erheblich. Wie bei Vlies-Gewirken und ähnlich n Erzeugnissen üblich, wird die Maschenseite z. B. bei Pelzimitationen normalerweise durch Chemikalien o. dgl. verfestigt, d. h. die Fasern werden miteinander verbunden bzw. verklebt und so die Eigenschaften deutlich beeinflußt. Durch die Erfindung wird es möglich, den zusätzlichen Verfestigungsprozeß zu umgehen und geeignete Fasern so im Maschenbereich — und nur dort — zu platzieren; daß sie nach entsprechender Behandlung die Verfestigungsfunktion übernehmen. Dabei sind sie nur im Maschenbereich vorhanden, d. h. in den Polfalten sind solche Fasern nicht enthalten.

Bei Verarbeitung bunter Fasern kann die Maschenseite anders farbig gestaltet sein, als die Polfalten. Zusammen verarbeitbar sind alle Faserarten. Das heißt im Maschenbereich kann ein leichtes Faservlies aus baumwollartigen Chemie- oder synthetischen Fasern, im Polfaltenbereich können ausschließlich Fasern des Wollefeinheitsbereiches verwendet werden.

Desweiteren kann — bei gleichzeitiger Verwendung von 3 Faservliesen — zwischen Maschen- und Polfaltenbereich ein Mittelhaarbereich erzeugt werden, bei dem Fasern zur Anwendung kommen, die von dem Material aus dem Maschen- und dem Polfaltenbereich abweichen. Jedes dieser Vliese ist für sich zu betrachten und weist andere Einarbeitungssätze auf. So kann das Einarbeitungsverhältnis für das Vlies der

Maschenseite ca. 1 : 3, für

Mittelbereich ca. 1 : 5 und für den

Polfaltenbereich ca. 1 : 10

betragen. Alle Vliese werden gleichzeitig von einer einzigen Stopfeinrichtung den Verarbeitungsnadeln zugeführt und in die Haken der Nadeln eingedrückt. Aus Fasern aller 3 Komponenten werden dann die Fasermaschen erzeugt, während in den Polfalten beispielsweise nur eine Komponente enthalten sein kann. Es entspricht auch der Erfindung, wenn anstelle des Vlieses, das nur an der Maschenseite platziert werden soll, einzelne oder vereinzelte Fasern, Filamente o. dgl. so den Verarbeitungselementen aufgestreut, aufgeblasen oder sonstwie angeordnet werden, daß sie von den Verarbeitungselementen erfaßt und zu Maschen geformt werden können.

Um eine sichere Erfassung der Fasern bzw. des Vlieses auf der Maschenseite zu sichern, wird durch geeignete Bewegung der Abschlagplatinenvorderkante oder Teilen davon oder zusätzlichen Anordnungen gewährleistet, daß sich die eingestreuten Fasern der das Faservlies in einem Bereich befindet, in dem die Erfassung der Fasern durch die Nadel möglich ist, d. h. der Haken zur Aufnahme der Fasern noch offen ist.

In einem Ausführungsbeispiel wird die Erfindung nä-

her erläutert, hne die Variabilität der Erfindung einzuschränken. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1a, 1b: die Anordnung von 2 Faservliesen,

Fig. 2: die Anordnung von 3 Faservliesen,

Fig. 3: die Konstruktion der Polfalten bei 3 Faservliesen.

Die Arbeitsstelle besteht in bekannter Weise aus Schiebernadeln 1, Schließdrähten 2, Abschlagplatinen 3 und einer Stützscheine 4. Auch die Anordnung entspricht dem Üblichen. Vorhanden ist eine schwingende Stopfeinrichtung 5, die die Fasern des Vlieses erfaßt und in die Haken der Nadeln eindrückt. Ferner sind die Faservliese 6 und 7 vorhanden (Fig. 1a). Das Faservlies 6 besteht z. B. aus baumwollähnlichen synthetischen Fasern mit speziellen Eigenschaften, das Vlies 7 besteht aus wollartigen Fasern, die die senkrecht angeordneten Polfalten 8 bilden. Das Vlies 6 ist nur im Maschenbereich angeordnet.

Durch die Bewegung der Stopfeinrichtung 5 wird das Vlies 7 erfaßt und zur Falte 8 gelegt, dabei in den Haken der Nadel 1 eindrückt (Fig. 1 b). Auf dem letzten Teilstück der Bewegung wird durch die Stopfeinrichtung 5 auch das Vlies 6 erfaßt, gestaut und in den Haken eingelegt. Dadurch werden sowohl Fasern des Vlieses 6 als auch Fasern des Vlieses 7 zu Maschen 9 geformt. Beide Vliese werden aber mit unterschiedlichen Einarbeitungssätzen verarbeitet, weil der Zeitpunkt der Erfassung der Vliese durch die Stopfeinrichtung unterschiedlich ist. Die Fig. 1a und 1b belegen dies deutlich. Während das Vlies 7 erfaßt und bereits gefaltet wird (Fig. 1a), ist das Vlies 6 noch unerfaßt. Erst im Moment des Eindrückens (Fig. 1b) wird auch dieses erfaßt und in den Haken eingedrückt.

In Fig. 2 ist die Anordnung von 3 Vliesen dargestellt. Die Vliese 6 und 7 sind wie in Fig. 1 definiert. Das Vlies 10 soll im Erzeugnis ein "Unterhaar" bilden und besteht aus mittellangen, mittelfeinen Fasern. Während des Arbeitsspiels erfaßt die Stopfeinrichtung 5 erst das Vlies 7, dann das Vlies 10 und zuletzt das Vlies 6. Das bedeutet, daß das Vlies 7 die höchsten Polfalten, das Vlies 10 mittelhohe Polfalten bildet und das Vlies 6 nur im Maschenbereich auftritt. Jedes dieser Vliese weist ein anderes Einarbeitungsverhältnis auf. Das Vlies 7 hat das höchste, Vlies 6 das niedrigste. Vlies 10 liegt dazwischen. Im Maschenbereich sind alle 3 Vliese enthalten.

In Fig. 3 ist diese Konstruktion der Polfalten deutlich erkennbar. Während das Vlies 6 nur in der Masche auftritt, bilden die Vliese 7; 10 übereinander angeordnete Polfalten.

Zur sicheren Durchführung des Verfahrens ist es notwendig, daß der Haken der Nadel 1 solange geöffnet bleibt, bis alle Komponenten im Haken erfaßt sind. Erst dann ist ein Abdecken möglich. Um das zu gewährleisten, kann die Nacheilung des Schließelementes verändert werden, oder die Vliese — vor allem Vlies 6 und 10 (Fig. 2) — werden im richtigen Moment von der Abschlagplatine 3 weg in den Erfassungsbereich des geöffneten Hakens bewegt.

Das kann durch Bewegung der Abschlagplatinen oder Teilen davon nach vorn gewährleistet werden. Diese Bewegungen müssen mit der Nadelbewegung synchronisiert sein.

Aufstellung der verwendeten Bezugszeichen

- 1 Schiebernadel
- 2 Schließdraht
- 3 Abschlagplatine

- 4 Stützscheine
- 5 Stopfeinrichtung
- 6, 7 Faservlies
- 8 Polfalten
- 9 Maschen
- 10 Vlies

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von Vlies- oder Polvlies-Gewirke aus längsorientierten Faservliesen auf Kettenwirk- bzw. Nähwirkmaschinen, dadurch gekennzeichnet, daß zwei oder mehr Faservliese gleichzeitig, aber getrennt, der Nähwirkstelle zugeführt, von einer Stopfeinrichtung zu unterschiedlichen Zeitpunkten erfaßt und zusammen den Verarbeitungselementen vorgelegt werden, wobei jedes Vlies ein anderes Einarbeitungsverhältnis aufweist und je nach Anordnung in vorbestimmten Bereichen des Vlies- oder Polvlies-Gewirkes eingebunden wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwei oder mehr Vliese aus Faserstoffen unterschiedlicher Kenndaten zugeführt und diese Faserstoffe mit speziellen Eigenschaften definiert im Erzeugnis-Querschnitt eingearbeitet werden.
3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im Maschenbereich klebfähige, schrumpffähige oder andere Spezialfasern eingebunden werden.
4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Spezialfasern in den Maschenbereich eingestreut, eingeblassen oder auf andere Art und Weise eingebracht werden.
5. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im Maschenbereich geschnittene, gerissene, anderweitig getrennte oder auch endlose Filamente eingebunden werden.
6. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Faservliese oder einzelne oder vereinzelte Fasern oder Filamente durch die Abschlagplatine, Teile davon oder zusätzliche Anordnungen synchron mit dem Bewegungslauf der Verarbeitungselemente so von der Abschlagkante wegbewegt werden, daß sie in den Erfassungsbereich der Verarbeitungselemente gelangen.
7. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Mittelvlies spezielle Fasertypen, wie z. B. Glas-, Mineral-, Kohlenstoff-Fasern oder -filamente zur Erzielung bestimmter Effekte eingearbeitet werden.
8. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Mittel- bzw. Füllschicht einzelne oder vliesartig gebundene Fasern oder Filamente aus synthetischem, metallischem oder mineralischem Material eingearbeitet werden.
9. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen zwei Vliese als Mittel- bzw. Füllschicht dünne, faltbare Schaumstoffe o. ä. eingearbeitet werden.
10. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen zwei Vliese als Mittel- bzw. Füllschicht faser- oder fadenähnliche Granulate eingestreut, eingeblassen oder auf andere Art und Weise eingebracht werden.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

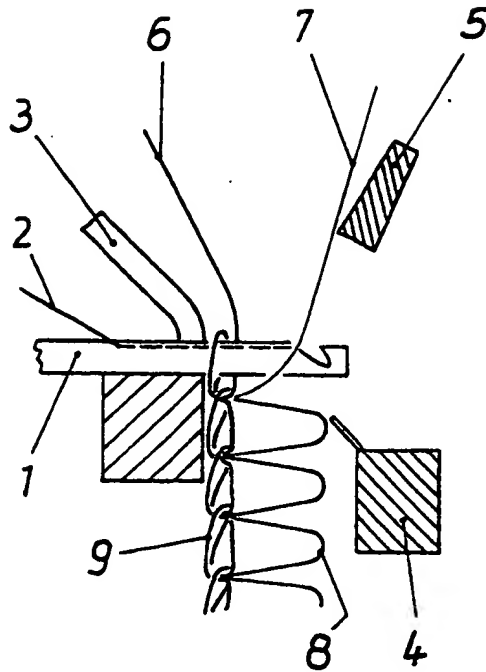


Fig. 1a

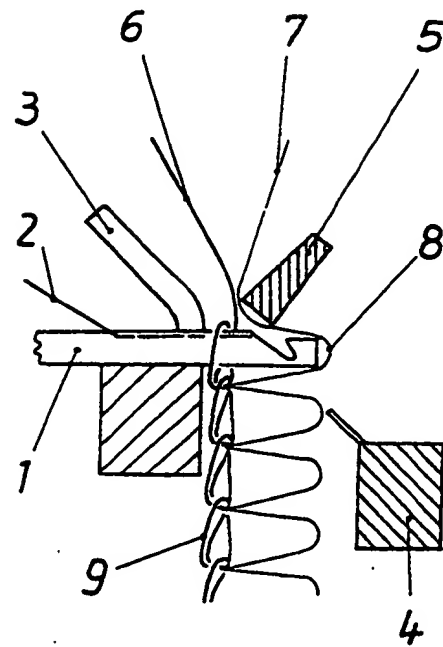


Fig. 1b

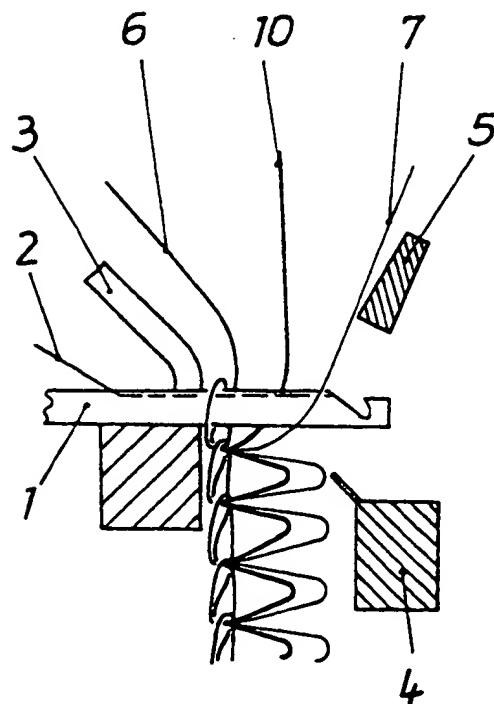


Fig. 2

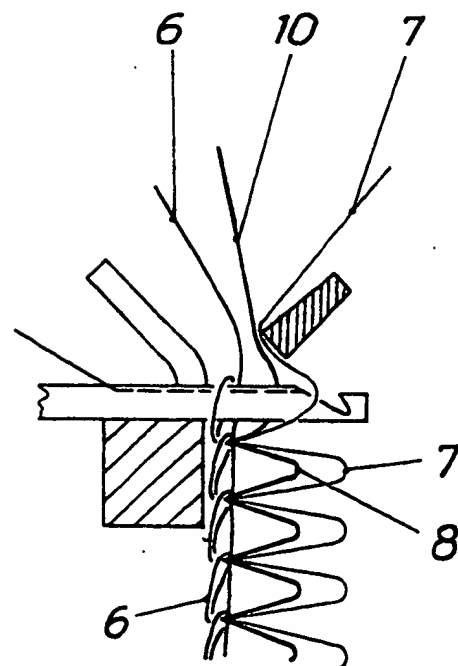


Fig. 3